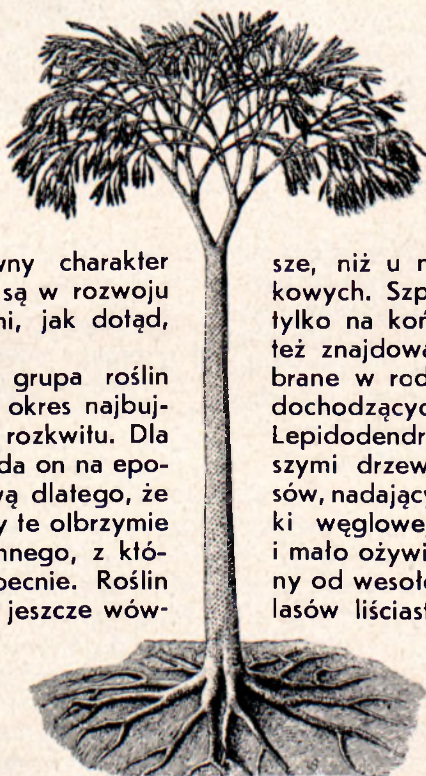
MŁODY PRZYRODNIK
CZASOPISMO DLA MŁODZIEŻY

ROK I POZNAŃ, STYCZEŃ 1938 NR 5

LASY Z PAPROTNIKÓW

Uczeni, badający minione dzieje kuli ziemskiej, przekonali się, że roślinność jej nie zawsze była jednakowa. Ulegała ona stopniowym, bardzo powolnym, ale ciągłym zmianom: jedne grupy roślin wymierały i znikały, miejsce ich zajmowały inne. Najpierw zjawiły się na ziemi rośliny o najprotszej budowie, takie jak glony i grzyby, później o bardziej złożonej, ale rozmnażające się z zarodników, aż wreszcie ukazały się rośliny nasienne. Dzisiejsze nasze zioła i drzewa, nadające główny charakter obecnej roślinności, są w rozwoju szaty roślinnej ziemi, jak dotąd, ostatnimi ogniwami.

Przy tym każda grupa roślin miała kolejno swój okres najbujniejszego rozwoju i rozkwitu. Dla paprotników przypada on na epokę nazwaną węglową dlatego, że w czasie jej powstały te olbrzymie złoża węgla kamiennego, z których korzystamy obecnie. Roślin nasiennych nie było jeszcze wówczas, istniały tylko rośliny zarodnikowe i rodniowce, a główną, charakterystyczną roślinność stanowiły paprotniki. Dosięgały one olbrzymich rozmiarów, miały postać drzew i tworzyły całe lasy. Z nich to właśnie powstały pokłady węgla kamiennego.


Ryc. 1. Lepidodendron

W lasach tych rosły paprocie drzewiaste, takie, jakich obecnie szukać trzeba między zwrotnikami (ryc. 2). Na pierwszy plan wysuwały się wtedy l e p i d o d e n d r o n y (ryc. 1), olbrzymie, 30 metrowe widłaki, o słupowatym, zdrewniałym pniu z widlastymi rozgałęzieniami na szczycie. Liście miały szpilkowate, ale znacznie dłuższe, niż u naszych drzew szpilkowych. Szpilki te osadzone były tylko na końcu rozgałęzień. Tam też znajdowały się zarodnie, zebrane w rodzaj sporych szyszek, dochodzących do 30 cm długości. Lepidodendrony były najpospolitszymi drzewami ówczesnych lasów, nadającymi krajobrazowi epoki węglowej charakter sztywny i mało ożywiony, całkiem odmienny od wesołego wyglądu naszych lasów liściastych.

Wśród skrzypów drzewiastych pierwsze miejsce zajmowały k a l a m i t y (ryc. 3), dochodzące również do potężnego



Ryc. 2. Las podzwrotnikowy ze współczesnych paproci drzewiastych

wzrostu 20—30 m. Wyglądały zaś zupełnie jak dzisiejsze nasze skrzypy, tylko wyolbrzymione. Miały wprawdzie łodygę zdrewniałą, ale złożoną jak i u naszych skrzypów z węzłów i międzywęźli z okółkami rozgałęzień. Zarodnie ich zebrane były również w rodzaj kłosów.

Charakterystyczną cechą tych lasów epoki węglowej była obfitość lian, czyli pnączy, wspierających się po pniach ówczesnych drzew. Pnącza te należały również do paprotników. Przykładem ich mogą być sfenofyle (ryc. 4), także spokrewnione ze skrzypami. Miały one pędy zdrewniałe, długie, ale cienkie i wiotkie, średnicy przeważnie nie większej niż 1 cm. Miały także okółki liści w węzłach, ale liście nie lancetowate, lecz szersze, kształtu klinowatego.

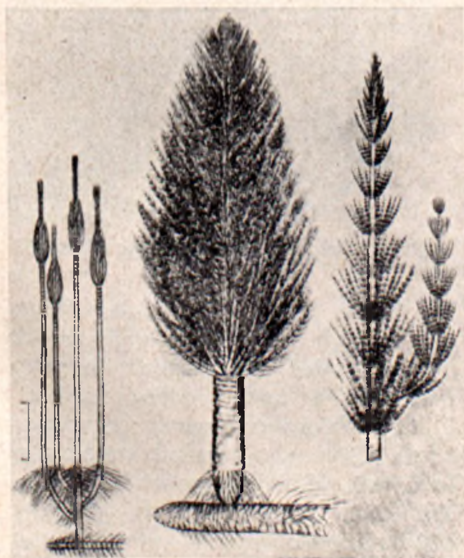
Inny pnącz lasów węglowych — liginodendron (ryc. 5), należy do roślin o typie paproci, nie skrzypów. Miał on, podobnie jak sfenofyle, zdrewniały, ale cienki i wiotki pęd, opatrzony przy tym kolcami, zwróconymi wstecz. Kolce te ułatwiały mu wspinanie się. Liście miał wielkie, paprociowate, spiralnie zwinięte w pączkach i w ogóle budowę paproci. Ale najciekawszą jego osobliwością było to, że będąc właściwie paprocią, liginodendron wytwarzał nasiona takiej budowy, jak u roślin nagonasiennych. Z tego powodu zaliczono go do nieistniejącej już dziś grupy paproci nasiennych, najstarszych roślin na

ziemi z nasionami. Grupa ta stanowi przejście do dzisiejszych roślin nasiennych. Do paproci nasiennych należą także niektóre paprocie drzewiaste, nie pnące się, z epoki węglowej.

Epoka węglowa jest zatem nie tylko okresem najbujniejszego rozkwitu paprotników, ale i ważną chwilą w dziejach roślinności na kuli ziemskiej, chwilą, w której pojawiły się pierwsze rośliny nasienne, mające następnie zapanować nad całą roślinnością naszej ziemi i zająć wśród niej pierwsze miejsce.

Tu można zadać pytanie, skąd uczeni dowiedzieli się tak dokładnie, że z takich a nie innych drzew właśnie składały się lasy epoki węglowej?

Drobiazgowej i wyczerpującej odpowiedzi nie można dać w krótkim artykule. Można tylko zaznaczyć, że rośliny zarówno epoki węglowej, jak i każdej innej minionych okresów pozostawiły ślady swego istnienia w materiale skalnym (piaskowcach wapieniach, łupkach, węglach itd.) z epoki, w której żyły.



Ryc. 3. Kalamity



Ryc. 4. Sfenofyl

Ślady te mają postać odcisków albo skamieniałych odlewów pni, korzeni, liści oraz innych części roślin (ryc. 6). Oddają one często nadzwyczaj dokładnie nie tylko kształt zewnętrzny organów roślinnych, ale i ich budowę wewnętrzną. Co więcej sporządzając z takiego materiału skalnego z odciskami roślin cieniutkie szlify, uczeni zbadali nawet budowę mikroskopową roślin z minionych epok geologicznych.

Poznanie budowy roślin kopalnych nie jest bynajmniej pracą łatwą. Przede wszystkim bardzo rzadko można znaleźć rośliny skamieniałe w całości — wtedy będą to gatunki niedużych rozmiarów. Przeważnie zaś znajdują się tylko oddzielne organa, a nawet części organów, przy tym nie zawsze obok siebie. Trzeba więc szukać między nimi związku, przestawiać je i porównywać, łączyć w jedną całość. Wymaga to nadzwyczaj dokładnej i zmudnej pracy szeregu badaczy.



Ryc. 5. Liginodendron

Z budowy zewnętrznej i wewnętrznej dało się ustalić stopień ich pokrewieństwa z dziś istniejącymi roślinami. Wywnioskować można nawet o warunkach ich życia, a także o tym, jaki klimat panował w danej epoce.

Badając rośliny współczesne, uczeni przekonali się, że budowa ich pozostaje w ścisłym związku z warunkami życia tak, że z budowy roślin można wnioskować o warunkach panujących w miejscowości, w której one żyją. Rozumowanie takie uczeni zastosowali do roślin kopalnych. Doprowadziło to do stwierdzenia warunków klimatycznych w różnych częściach kuli ziemskiej w poszczególnych epokach geologicznych.

Nie wdając się w rozpatrywanie większej ilości przykładów, ograniczymy się tutaj do omówienia, jaki klimat panował w epoce węglowej na terenie dzisiejszego Zagłębia węglowego. Ze zbadania roślinności kopalnej naszych węgli wynika, że lasy ówczesne dzisiejszego naszego Zagłębia składały się przeważnie z roślin drzewiastych, że miały dużo pnączy, a stosunkowo mało ziół.

Jeżeli teraz rozejrzymy się w stosunkach panujących dzisiaj na kuli ziemskiej, to zobaczymy, że obfitością roślin drzewiastych oraz pnączów odznaczają się części strefy zwrotnikowej, mające klimat nie tylko ciepły, ale i wilgotny. W strefie umiarkowanej zioła przeważają liczebnie nad drzewami, a pnącza są nieliczne.

Ten stosunek postaci i budowy roślin do warunków zewnętrznych nie mógł być inny w ubiegłych epokach geologicznych. I dlatego możemy przyjąć, że w epoce węglowej ta część Polski miała klimat ciepły i wilgotny, przypominający dzisiejszy klimat między zwrotnikami.

Na uzasadnienie takiego wniosku mają uczeni jeszcze wiele innych spostrzeżeń nad florą kopalną. Przytaczać ich tu nie będę. Na razie wystarczy nam, jeżeli zrozumiemy zasadę badań, które pozwalają uczonym poznać nie tylko roślinność, ale i klimat ubiegłych epok geologicznych. Ciekawy czytelnik może znaleźć więcej wiadomości o tym w książkach, poświęconych geologii czyli nauce o historii kuli ziemskiej, i paleobotanice, czyli nauce o roślinach kopalnych. *B. Dyakowski.*



Ryc. 6. Odcisk liści kopalnego skrzypu.

JAK ZNALEZIONO NAJSTARSZĄ RZEŹBĘ ŻUBRA?

Mało kto słyszał u nas o rzeczce Volp w południowej Francji, a jednak nazwę jej znają wszyscy miłośnicy prehistorii. Przedmiotem badań prehistorii jest życie człowieka sprzed wielu tysięcy lat. Ludzie nie znali wówczas pisma, toteż nie dokumenty pisane, lecz tylko wydobywane z głębi ziemi wykopaliska świadczą dzisiaj o ich kulturze i otaczającym ich świecie.

Rzeczka Volp wypływa spod malowniczo położonego grzebienia skalnego połudn. Francji blisko granicy hiszpańskiej i o kilometr dalej chowa się znów pod ziemię. Skała ta z której rzeka wypływa, tworzy w tym miejscu grotę. Wnętrza jej nie znali okoliczni mieszkańcy, gdyż bystro płynąca woda utrudnia doń dostęp. Dopiero w 1912 r. Henryk Begouen, znany profesor prehistorii, zapuścił się wraz z synami w głąb tajemniczej jaskini, wiedziony ciekawością, czy nie zamieszkiwali jej dawniej ludzie, czy zawsze panowała tam niczym nie zakłócona cisza i tak nieprzenikniona ciemność, jak teraz?

Wśród głębokich ciemności, zalegających grotę, czekał zapalonych badaczy ciężki trud pokonywania rozmaitych przeszkód. Brnąc gdzieniegdzie w wodzie, czołgając się na brzuchu pod niskimi sklepieniami skalnymi lub pnąc się po prawie pionowych ścianach, zdołali wreszcie zbadać rozległe wnętrze groty.

Sięga ona prawie kilometr w głąb ziemi, coraz to nowe szykując niespodzianki. To tworzy szerokie korytarze, to wąskie i nisko sklepione przejścia, to znów prawie pionowe kominy skalne. Pomiędzy korytarzami wreszcie znajdują się groty rozległe i wysokie jak sale balowe. Niektóre z nich ozdabiają, jak przepiękna dekoracja, ogromne kolumny stalaktytowe. Stalaktyty, powstałe przez osadzanie się soli wapiennych, zawartych w wodzie, ściekającej z pułapu jaskini, narastają bardzo powoli. Potężne ich rozmiary świadczyły o tym, że grota, odkryta przez



Ryc. 7. Przedhistoryczny rysunek żubra.

profesora Begouen, istniała już od wielu tysięcy lat.

Żmudna praca, jakiej wymagało zbadanie groty, dała nadspodziewane rezultaty: we wnętrzu jaskini znaleziono liczne ślady życia przedhistorycznego człowieka. Ściany skalne pokrywały ryte w skale rysunki. Przedstawiają one renifery, konie i żubry (ryc. 7), które widocznie żyły wówczas w bliskim otoczeniu człowieka. W glinie, pokrywającej dno jaskini, widniały wyraźne odciski łap jaskiniowego niedźwiedzia i ślady stóp ludzkich. A wreszcie w samym końcu groty odkryto słynną rzeźbę dwóch żubrów.

Odkrycie tej rzeźby, jednej z najstarszych na świecie, tak opisuje profesor Begouen: „Synowie przy pomocy sznurów wywindowali mnie przez komin, stanowiący wejście do



Ryc. 8. Przedhistoryczna rzeźba żubra.

galerii, przepchnęli przez otwór wybity w stalaktytowej kurtynie, przy czym jeden popychał mnie z tyłu, a drugi ciągnął za głowę. Występy i sklepienia rozerwały mi koszulę, skórę i zaczepiały spodnie. Widok wspaniałej grupy żubrów, znajdującej się o 700 m od wejścia w ostatniej sali groty, wynagrodził mi setnie te trudy. Tego samego wieczora zatelegrafowałem do Carthaica"... (słynny prehistoryk francuski). „W dwa dni później przeprowadziliśmy go do świątyni żubrów. Jego wzruszenie było tak wielkie, że ze łzami w oczach ucałował nas, mówiąc: „Dziękuję wam, drodzy przyjaciele, żeście mi pozwolili dożyć tej największej radości życia naukowego" — a potem, pokazując swe ręce i kolana we krwi, dodał: „Niestety nie będę mógł tu powrócić". Mimo tego zapewnienia powrócił jeszcze siedem razy, jak nabożny pielgrzym w wędrówce do miejsc świętych."

Z jakich czasów pochodzą te rysunki, rzeźby i odciski stóp? Oto jedno z pierwszych pytań, jakie się narzuca na widok wykopalisk z odległych lat. Wykopaliska, te martwe i nieme przedmioty, potrafią jednak przemawiać i przed ludźmi, którzy się nimi zainteresują, mogą odkryć nawet bardzo daleką przeszłość. Geolog, badając skały i glebę, poznaje dzieje mórz i lądów oraz klimat panujący na ziemi w różnych epokach. Odciski liści, nasiona, a nawet mikroskopijne pyłki kwiatów, które kwitły przed tysiącami lat, a dalej kości zwierząt, odciski łap i rysunki przedhistorycznego człowieka opowiadają o dawnym świecie roślinnym i zwierzęcym. A wreszcie różne przedmioty, pozostawione przez ludzi w grobach, jaskiniach i najrozmaitszych ziemian-

kach, świadczą o kulturze pierwotnego człowieka.

I otóż rozmaite badania doprowadziły do wniosku, że przed wielu, wielu tysiącami lat, po klimacie ciepłym nastąpiło ogromne oziębienie i z północy nasunęły się na Europę olbrzymie masy lodu. W epoce tej, którą nazwano lodowcową, pojawiły się w Europie nowe gatunki roślin i zwierząt, a także i człowiek.

Rzeźba żubrów, odkryta przez profesora Boguen, pochodzi właśnie z epoki lodowej. Prawie w całej Europie żyły wówczas zwierzęta, których dziś nie ma już zupełnie. Mamuty, olbrzymie, włochate krewniaki dzisiejszych słoni, włochate nosorożce, renifery, jaskiniowe niedźwiedzie, ogromne jelenie i tury, które wyginęły dopiero w XVIII w., wreszcie żubry — oto przedstawiciele tego osobliwego świata zwierzęcego z lodowcowej epoki. Klimat kilkakrotnie ocieplał się i znowu oziębiał. Powodowało to cofanie się lodu na północ i ponowne nacieranie w głąb Europy. Wraz z tymi wahaniami zmieniał się świat roślinny i zwierzęcy. Żubry jednakże, mało wrażliwe na zmiany klimatu, w młodszej epoce lodowcowej były bardzo rozpowszechnione prawie w całej Europie. Jak wskazują liczne rysunki na skałach, pochodzące z tych czasów, były one ulubionymi zwierzętami łownymi. Toteż nic dziwnego, że stawały się coraz rzadsze, a dziś tylko dzięki ruchowi ochrony przyrody żyją u nas ostatnie okazy tych potężnych zwierząt.

Odlew rzeźby (ryc. 8), znalezionej przez profesora Bogouen, zakupiła niedawno Polska dla Muzeum w Białowieży. Jest to wymodelowana w glinie płaskorzeźba, przedstawiająca dwa żubry. Każdy z nich ma około 60 cm długości. Świetne wykonanie rzeźby napawa uczuciem podziwu dla artystycznego poziomu człowieka sprzed wielu tysięcy lat. W rzeźbie tej bowiem uderzają nie tylko świetne proporcje i dokładność anatomiczna, z jaką są wykonane oba zwierzęta, lecz także bijąca z martwej gliny siła ich spojrzenia.

Ewa Śliwińska

DWIEŚCIE LAT SYSTEMU LINNEUSZA

Nieomal każdy zna, chociażby z nazwiska, genialnego w swoim zakresie człowieka, jakim dla świata przyrodniczego stał się Karol Linneusz (ryc. 9). Dwie zbiegły się się daty w roku 1937, a mianowicie 230 rocznica jego urodzin i dwusetna rocznica systemu Linneusza.

Linneusz urodził się 23 maja 1707 r. w Rashult (płd. Szwecja) jako syn pastora. Po ukończeniu szkół średnich zapisał się na uniwersytet w Lund, aby studiować medycynę. Po roku przeniósł się do Upsali, gdzie przygarnął go do swego domu szwedzki poeta i teolog Olaf Celsius. Olafa Celiusa nie należy mylić z fizykiem Andrzejem Celsiusem, któremu zawdzięczamy 100° podziałkę na termometrze.

Dzięki Olafowi Celsiusowi niedoszły medyk zapoznał się z pracą naukową na polu botaniki. Pomagał bowiem przy opracowaniu dzie-

ła, omawiającego rośliny biblijne. Później objął posadę dozorcy demonstratora u prof. Rudbeka, gdy ten założył w Upsali ogród botaniczny przy uniwersytecie.

Chciwego wiedzy Linneusza stanowisko to nie zadowalało i gdy nadarzyła się okazja, udał się — za zgodą władz przełożonych — w podróż po Laponii. Wyprawę odbył pieszo w ciągu 7 miesięcy, znosząc trudy i niewygody i pisząc dzieło „Flora Lapponica", czyli roślinność Laponii (Amsterdam 1737).

W Amsterdamie nakreślił zarysy systemu trzech gałęzi świata przyrodniczego (botaniki, zoologii, mineralogii), i tam ukazały się najważniejsze, wiekopomne jego dzieła, jak „Genera Plantarum" i inne. W dziele „Genera Plantarum", czyli Rodzaje



Ryc. 9. Karol Linneusz

Roślin, stosuje Linneusz jako pierwszy podwójne mianownictwo w botanice i zoologii, które w zarysach utrzymało się do dnia dzisiejszego.

Co to znaczy podwójne mianownictwo? Otóż wśród rozmaitych zwierząt i roślin mamy często kilka, a nawet kilkanaście gatunków. Dalej, rodzaje poszczególne mają podobnych sobie przedstawicieli, których złączyć można na podstawie pewnych cech podobnych w grupy wspólne nazywane rozmaicie: rodziny, rzędy, klasy itd. W olbrzymiej ilości nazw, dochodzących do setek tysięcy, panowała za czasów Linneusza ogromna dowolność. Ta sama roślina u rozmaitych uczonych obdarzana była rozmaitymi nazwami, przy czym opisy i rysunki, nie zawsze były dokładne, co wszystko razem sprawiało wielką niepewność.

Dzięki niezwykłej pracowitości zebrał Linneusz wszystkie znane ówcześnie nazwy, uporządkował je na swój sposób i spisał, dodając do każdej nazwy rzeczownikowej określenie przymiotnikowe i krótki opis rodzaju i gatunku. Np. dla fiołków (rodzaj) obmyślił krótki bardzo opis a nadto objaśnił również bardzo zwięźle różnice między fiołkiem błotnym a fiołkiem wonnym i fiołkiem trójkolorowym. Rozstawnym drukiem podano określenia przymiotnikowe, czyli nazwy gatunkowe.

Z nadzwyczajną pilnością i dokładnością opracowane dzieła Linneusza liczą tysiące stron druku, pisane były po łacinie i dla ludzi XX w., przyzwyczajonych do pięknej ilustrowanej książki, pociągające nie są. A jednak do dzisiejszego dnia i bodaj do końca istnienia rodzaju ludzkiego przyrodnicy korzystać będą z trudu tego człowieka.

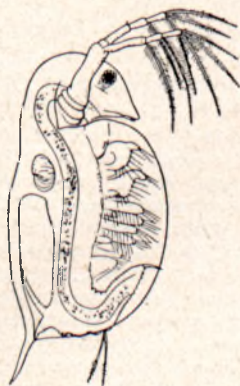
Wdzięczna szwedzka ojczyzna nagrodziła zasługi tego męża, darząc go zaszczytami i tytułami, lecz on pozostał skromnym pracownikiem i ponad wszystko kochał... kwiaty. Umarł 10 stycznia 1778 r.

Witold Alkiewicz.

HODOWLA W DOMU I SZKOLE

CZYM BĘDZIEMY ŻYWILI ZWIERZĘTA W AKWARIUM?

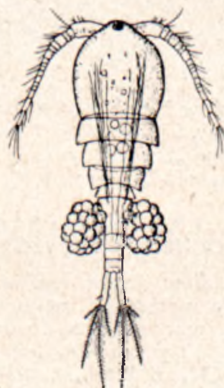
Pokarm dla zwierząt musi być odpowiedni, zdrowy i świeży. Jeżeli chodzi o ryby, które najczęściej hodujemy w akwariach, to karmić je można drobnymi skorupiakami i larwami owadów. Przyjął się zwyczaj podawania martwego, suchego pokarmu, lecz zwierzęta cenią ponad wszystko żywy pokarm. By się weń zaopatrzyć, sporządzamy sobie odpowiednią siatkę z drutu i gazy i idziemy do stawu na połów tzw. „planktonu", to jest drobnych zwierzątek: rozwielitek, oczlików, wodopójek i innych. Gdy znajdziemy miejsce liczniejszego występowania, możemy już przez cały rok tam chodzić nawet zimą, a zawsze nałowimy pod dostatkiem tych zwierząt.



Ryc. 10. Rozwielitka

Rozwielitki (ryc. 10), czyli pływnice, są najpospolitszymi skorupiakami. Zwykle występują gromadnie. Zależnie od gatunku wielkość ich waha się od dziesiątej części do kilku mm. Ciało ich jest spłaszczone, pokryte dwuklapową skorupą, spod której wychodzą dwa rozgałęzione czułki. Posiadają duże czarne oko. Odżywiają się jeszcze drobniejszymi zwierzątkami zwanymi „wymoczkami" i jednokomórkowymi glonami. Rozmnażają się nadzwyczaj silnie.

Oczliki (ryc. 10) są to niewielkie raczki wielkości zbliżonej do rozwielitek i tak jak one bezbarwne lub lekko brunatne. Na głowie posiadają oko („oczlik") i parę silnych czułków służących im do wiosłowania. Rozmnażają się silnie. Często można obserwować samicę z parą kokonów to jest woreczków z jajkami, uczepionymi do odwłoka, aż do czasu wylęgu młodych. Zwierzątek tych, złowionych w większej ilości, nie dajemy od razu wszystkich do akwarium. Część tylko wpuszczamy do wody, a resztę przechowujemy w słoiku objętości około 1 litra i codziennie wpuszczamy odpowiednią „porcję" do akwarium.



Ryc. 11. Oczlik

Gdy już zaopatrzyliśmy się w odpowiedni pokarm, możemy pomyśleć o mieszkańcach akwarium.

Roch Roszczak



Ryc. 12. Dąb w Rudniku (pow. grudziądzki) Obwód drzewa wynosci 6,10 m. Podobno to najgrubszy dąb w powiecie. (Fot. kier. szkoły A. Ożga z Grudziądza.)

POLSKA PRZEDROZBIOROWA A OCHRONA PRZYRODY

„Compendium to jest krótkie zebranie wszystkich a wszystkich praw, statutów i konstytucji koronnych aż do roku 1613" brzmi tytuł księgi, drukowanej w Krakowie w r. 1634, z której przytaczamy za zesz. 3. Ochrony Przyrody r. 1922 w opracowaniu K. Z. Gottwalda następujące ustępy:

Kto by jelenia, wieprza dzikiego, konia albo łosia cudzego, popędzonego albo pojmanego gwałtem, albo potajemnie przed cudzymi wziął, albo ułapiwszy sobie przywłaszczył, takowy przywłaszczający za zwierzynę, albo za psy, trzy grzywny za winę, a drugie trzy onemu, czyj był zwierz, zapłacić powinien.
Władysław Jagiełło, w Krakowie i Warcie, 1423.

Od święta św. Wojciecha aż do zebrania wszystkich zbóż ozimych i letnich z pól na majętności cudzej, przez woli pana onego żaden nie ma polować. Inaczej czyniąc temu, który szkodę ucierpiał, winę trzy grzywny zapłacić ma.
Władysław Jagiełło, w Krakowie i Warcie, 1423.

Szlachta abo prostego stanu ludzie do boru, lasu, zapustu czyjegokolwiek przyszedłszy, gdyby chcąc abo z przygody las zapalił, a przez pana wsi będą obwinieni, nie innym prawem ino polskim, jako ci którzy pola mają — być sądzeni. Skąd acz czci ich to nie ma nic uwłaczać, wszakże przekonany będąc kmieć, a nie mając skąd onej szkody zapłacić, ma okupić gardło dziesiącią grzywien, jako za głowę kmiecą zwykło być płacono.
Władysław Jagiełło, w Krakowie i Warcie, 1423.

Nadto znany jest jeszcze wyrok króla Zygmunta III z 1597 roku, który powiada:

Skazujemy, aby poddani wsi pomienionej tam gdzie turowie bywają i pastwiska mają, bydła swego nie ganiali, a traw na pożytek swój nie kosili albo obracali, gdyż ta wieś nie tak dalece dla dobytków ich, jako dla turów i takiego zwierza wczasu jest posadzona i wolnościom obdarzona. Starosta Sochaczewski ma tego przestrzegać, jakoby puszcza nasza, gdzie tur przebywa, od poddanych przerzeczonych pustoszoną nie była, żeby turowie, zwierz nasz, mieli swe dawne stanowiska.



Ryc. 13. Bardzo obficie występują jemioły na drzewach w obrębie Grudziądza. (Fot. naucz. A. Brzeziński, Grudziądz)

KĄCIK FOTOGRAFICZNY

Zapewne bezpowrotnie minęły czasy, kiedy posiadaniem aparatu fotograficznego mogła się poszczycić tylko drobna garstka szczęśliwych wybrańców losu. Dzisiaj liczne rzesze fotoamatorów rekrutują się także spośród młodzieży. Niestety jednak działalność większości posiadaczy aparatów fotograficznych ogranicza się do masowej produkcji różnych mniej lub więcej udanych „zdjęć pamiątkowych", mających tylko dla nich samych jakąś wartość. Tymczasem nawet właściciele tanich aparatów skrzynkowych mogą bez specjalnego zachodu zgromadzić pokaźną kolekcję ciekawych zdjęć znacznej wartości naukowej.

Specjalnie piękne pole do popisu mają wszyscy miłośnicy przyrody i oni też przede wszystkim spotykają na każdym kroku wielkie bogactwa interesujących i niebanalnych motywów. Pamiętać jednak trzeba, że przyrodnik-fotograf, pragnący uzyskać zadowalające wyniki, musi się dokładnie zapoznać z techniką fotografowania w ogólności i należycie ocenić zakres możliwości swego aparatu. W przeciwnym razie z pewnością wyniki jego pracy będą mniej niż przeciętne i szybko zniechęcą go do niej.



Ryc. 15. Motyl skalnik Semela (Satyrus Semele L.) na kwiecie ostu. (F.: J. Urbański).



Ryc. 14. Pająk (Argiope bruennichii) (Fot. J. Urbański)

Ponieważ w większości podręczników fotograficznych nie znajdziemy żadnych wskazówek dotyczących zdjęć przyrodniczych, zwłaszcza mniejszych obiektów jak np. owadów lub roślin, więc sprawą tą zajmiemy się w naszym kąciku, omawiając szczegółowo różne kategorie motywów, z jakimi przyrodnik-fotograf w swej praktyce się zetknie, przyjmując jednak, że czytelnik opanował już elementarne zasady fotografii.

Aparaty na klisze z matówką ułatwią nam pracę bardzo wydatnie, zwłaszcza jeżeli chodzi o estetyczne skomponowanie obrazka. Ponieważ wychodzą one obecnie z użycia, wypierane przez modne małoobrazkowe aparaty filmowe, więc bardzo często nastręcza się okazja korzystnego zakupu dobrego aparatu, znacznie poniżej jego faktycznej wartości. Jeżeli aparat taki (najlepiej rozmiarów 6,5 x 9 lub 9 x 12 cm) będzie wyposażony soczewką o znacznej sile światła a w dodatku będzie posiadał podwójny wyciąg mieszka, to zakres naszych możliwości fotograficznych będzie już bardzo rozległy.

Jarosław Urbański

NA TROPIE PRZYRODY



Ryc. 16. Stado dzikich kaczek krzyżówek

RUSZAMY NA ŁOWY

Wiele mówi się, słyszy i czyta o przygodach myśliwskich, które pozwalają nam zetknąć się z pierwotną przyrodą, zarówno ojczystych borów i puszcz, tętniących życiem bagien i „dżungli" poleskich, jako też z jeszcze bardziej „dziką" przyrodą krajów egzotycznych. Myśliwy, wyruszając na przygodę łowiecką, za cel stawia sobie upolowanie, a więc ubicie zwierzyny. Nie wnikajmy w tej chwili, czym jest samo łowiectwo, czy znajduje usprawiedliwienie, czy jest potrzebne i jak powinno być uprawiane. Nas zajmie teraz „polowanie", którego celem nie będzie pozbawianie życia, lecz podpatrywanie i utrwalanie zazwyczaj zazdrośnie chronionego przed okiem niepowołanego widza, a tak pięknego i bogatego w swych przejawach życia otaczającej nas przyrody. Na „polowanie" to wyrusza się nie z dubeltówką, lecz z aparatem fotograficznym lub z kamerą kinematograficzną. Stanie się ono dla nas źródłem wielu niezapomnianych przeżyć i wzruszeń, zespoli nas z przyrodą, wielu rzeczy nauczy, wiele zjawisk wyjaśni i pozwoli niejedną tajemnicę odsłonić.

Zanim zaczniemy wychodzić na te nasze „łowy", powinniśmy się nauczyć patrzeć! Jakże często ludzie przechodzą przez las, nie widząc nic poza wspaniałymi drzewami. Idąc brzegiem jeziora, mijają przybrzeżne sitowia, nie domyślając się nawet, jak gorączkowe życie wre wśród tych zarośli. Uczmy się przeto patrzeć, widzieć, obserwować!

Uzbrojeni w wytrwałość, nieprzeciętną cierpliwość i ambicję osiągnięcia wytkniętego celu, dojdziemy niezawodnie do posiadania bogatych trofeów myśliwskich, którymi będą zbiory fotograficzne lub wartościowe filmy przyrodnicze.

Dążmy więc do tego, by stałym towarzyszem naszych wycieczek był aparat fotograficzny lub kamera filmowa. Tam gdzie brak ruchu, a więc np. przy zdjęciach roślin, głazów, skał nie tylko wystarcza, lecz może nawet słuszniejszym jest zastosowanie aparatu fotograficznego, lecz jeśli celem naszych „łowów" będzie świat zwierząt, użyjmy kamery kinematograficznej. Jakże dumni będziemy, gdy uwieńczeniem naszych wysiłków, nieraz wielu godzin „czatów" i „podchodzenia", będzie film, który pozwoli pokazać kolegom i znajomym fragmenty z życia jakiejś np. ptasiej rodziny. Film taki powinien za-



Ryc. 17. Łabędź na gnieździe



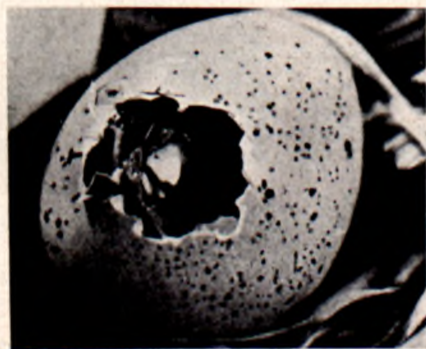
Ryc. 18. Mewa śmieszka



Ryc. 19. Jajka łyski

poznać widza z otoczeniem, w jakim dane ptaki bytują, ze sposobem ich gnieżdżenia się, zdobywania pokarmu, opiekowania się pisklętami itp. Innym znów razem postaramy się uchwycić na taśmę wiewiórkę „tancznicę lasów", lub też bliższe szczegóły z życia saren.

I tak stopniowo zdobywając doświadczenie i doskonaląc technikę robienia zdjęć, zarówno fotograficznych jak filmowych, będziemy mogli polować na coraz „grubszego zwierza". W tym wypadku określenie to jest dla nas równoznaczne z koniecznością pokonywania coraz to większych trudności. Jestem pewna, że kto raz spróbuje tego rodzaju polowania, ten



Ryc. 20. Jajko łyski z wykluwającym się pisklęciem

stanie się na zawsze jego zapalonym miłośnikiem.

Na zakończenie kilka słów wyjaśnienia. Od kilku lat obok kinematografii normalno-taśmowej rozwija się niezwykle pomyślnie kinematografia wąskotaśmowa. Filmy wąskotaśmowe (16 mm.) niepalne — znalazły przede wszystkim zastosowanie w szkolnictwie. Polska, na równi z innymi państwami, wprowadza — na razie tylko do szkół ogólnokształcących — wąskotaśmowe aparaty projekcyjne i filmy, które mają służyć jako pomoc naukowa. Niezależnie jednak od filmów ściśle szkolnych wykonuje się bardzo wiele filmów wąskotaśmowych krajoznawczych, podróżniczych, przyrodniczych itp. Otóż zachęcając do „polowania" z kamerą kinematograficzną, miałam na myśli małą, wygodną i w porównaniu z normalnotaśmową bardzo niedrogą kamerę wąskotaśmową. Posiłkowania się takim aparatem można się prędko nauczyć. W szczególności więc uczniowie tych szkół, które już są w posiadaniu 16 mm aparatów projekcyjnych, powinni omawianym tematem zainteresować się i np. zbiorowo zakupić dla kółka przyrodniczego kamerę kinematograficzną. Rozrzucone



Ryc. 21. Aparat do zdjęć kinematograficznych tuż nad gniazdem

ne zaś po kraju koła Polskiego Towarzystwa Fotograficznego lub instytucje pokrewne na pewno chętnie przyjdą z pomocą młodym przyrodnikom, chcącym zamiast ze strzelbą — wyruszyć w pola, lasy i góry z aparatem fotograficznym lub wąskotaśmową kamerą filmową, organizując dla nich specjalne kursy.

Niechże dążeniem i hasłem każdego młodego przyrodnika stanie się polowanie, ale bez strzelby! *L. Kasprowiczowa.*

Z ŻYCIA KÓŁEK

JAK ZORGANIZOWAĆ U SIEBIE ZBIÓRKĘ NASION NA DOKARMIANIE PTASZKÓW!

Przy szkole naszej istnieje między innymi i kółko Przyjaciół Przyrody i to od lat ośmiu. W programie naszych prac (patrz Młody Przyrodnik, nr. 1) wysunęliśmy na czoło w okresie zimy dokarmianie ptaków. Już w jesieni rozpoczynamy zbiórkę nasion takich jak len, konopie, proso, pszenicę, owies, a także odbieramy ryż, kaszę wszelkiego rodzaju. Zbiórka na terenie poszczególnych klas to walka o dyplomy, przyznawane przez komisję. Dyplomów przyznajemy 3, a że są bardzo ładne, więc każda klasa się stara, aby dla siebie jeden zdobyć. Na korytarzach szkoły wiszą odpowiednie, również artystycznie wykonane afisze (ryc. 21 i 22), które treścią swą stale przypominają nam o obowiązkach względem zgłodniałych zimą ptaszków. Na terenie klasy zajmują się zbiórką nasion delegatki, biorące w imieniu klasy stale udział w zebraniach naszego kółka. Co wtorek i piątek odnoszą zebrane nasiona do ogólnego miejsca zbiórki, gdzie się je waży i zapisuje do książki. Wszystko musi odbywać się prawidłowo, przecież to walka o dyplom!



W ubiegłej zimie zebraliśmy w ten sposób blisko 300 kg nasion, a wszystko zostało przez głodne ptaszki zjedzone. Mamy ustawione dwa duże karmniki szopkowe oraz 30 karmników butelkowych przy oknach klasowych. Stałymi bywalcami przy naszych karmnikach są prócz wróbli sikorki: bogatka, modra i czubatka oraz dzwońce. Dla wron podajemy resztki chleba na oddzielnym podwyższeniu.

Na ostatnim zebraniu postanowiliśmy nie zmieniać dotychczasowego sposobu zbiórki, uznaliśmy go za dobry. W bieżącym sezonie zbiórki wysunęła się na czoło klasa VI b, oddając z górą 13 kg nasion do zbiorczej skrzyni. Klasa VI b zdobyła też 1 nagrodę — dyplom. Wywieszane na korytarzach podczas trwania zbiórki wykresy informują stale nasze społeczeństwo szkolne o wynikach zbiórki na terenie poszczególnych klas.



Koło Przyjaciół Przyrody przy publ. szk. powsz. nr 4. im. Marii Konopnickiej w Grudziądzu.

Zachęcony przez Młodego Przyrodnika założyłem Koło Ochrony Przyrody i Miłośników Ptaków. Na razie jest 16 członków i zebraliśmy 12,65 zł, które przesyłamy na ręce Zrzeszenia Opiekunów Kół Miłośników Przyrody na cele ochrony przyrody. Mamy zamiar rozszerzyć Koło na teren szkoły powszechnej w naszej wsi.

Jan Skarbek Kruszewski, maj. Kanie, woj. lubelskie.

Gospodarcze znaczenie ochrony przyrody

Krakowski Oddział Ochrony Przyrody przygotował dla Kół Młodzieży szereg za-

gadnień, które dadzą się opracować i przemyśleć podczas zebrań. Jeden temat ogłosiliśmy w nr 4 i 5 a następne przyniosą dalsze tematy.

Ochrona przyrody przenika coraz głębiej w życie gospodarcze państwa i zaczyna mieć dla niego coraz większe znaczenie. Dla przykładu podajemy kilka tematów, w których ochrona przyrody wiąże się z zagadnieniami gospodarczymi. Spróbujcie je opracować referatowo, zaznajamiając się z ustawodawstwem, dotyczącym danego tematu i popierając zebrany materiał datami statystycznymi.

A. Ochrona lasu.

1. Materialna wartość lasów jako źródło surowców.

2. Znaczenie lasu, jako ochrony przed powodzią, przed zmywaniem gleby ze stoków górskich, oraz jako czynnika, regulującego poziom wód gruntowych.

3. Znaczenie lasów dla zdrowotności osiedli ludzkich.

B. Ochrona wód rzecznych przed zanieczyszczeniem odpływami z fabryk i ściekami miejskimi.

1. Wpływ zanieczyszczenia rzek na stan sanitarny położonych nad nimi osiedli.

2. Wpływ zanieczyszczenia rzek na rybołówstwo.

C. Ochrona ryb i zwierzyny łownej.

1. Wartość materialna rybołówstwa.

2. Wartość materialna zwierzyny łownej.

D. Gospodarcze znaczenie parków narodowych i rezerwatów.

1. Znaczenie rezerwatów i parków narodowych jako terenu pracy leśnika.

2. Wpływ rezerwatów przyrody pierwotnej, nie niszczonej urządzeniami technicznymi, na ożywienie ruchu turystycznego.

Jadwiga Dyakowska.

ROZRYWKI UMYSŁOWE

Drogą losowania przyznano spośród 15 osób, które zdobyły największą ilość punktów (125)

1 nagrodę wieczne pióro: Baran Edmund, Morzewo.

2 nagrodę pudełko z farbami wodnymi: Włodarczakówna Aleks., Poznań, 42 pow.

3 nagrodę roczny abonament Młodego Przyrodnika: 14, b. szk. powsz. im. Kr. Jadwigi, Stanisławów

4 nagrodę książkę Dyakowskiego o Świstaku: 6 Kl. Szk. powsz., Sulejewo.

5 nagrodę książkę Szaferowej Brzoza: Róża Drzewicka, Leżajsk.

6 nagrodę książkę Bohuszewiczówny Fabre: Janina Garskówna, Gdynia.

7 nagrodę książkę Antoniewiczówny Mój Ogródek: Em. Helena Frankówna, Jezierzany.

8 nagrodę książkę Dobrowolskiego Życie w krainach lodu: Suchocki Jerzy, Skorzęcin.

9 nagrodę Riggenbach Jak młodzież może chronić przyrodę: 3 Kl. Szk. powsz., Łejtownia.

10 nagrodę Riggenbach Jak młodzież może chronić przyrodę: Kółko Przyr. Świecie n. Wisłą.

Nagrody wysyła redakcja pod adresem podanym przy nadesłaniu rozwiązania.

W dzisiejszym numerze rozpoczynamy druk nowej serii łamigłówek. Zadań tym razem będzie 10 umieszczonych w 3 kolejnych numerach.

SZYFR

1 zadanie konkursowe

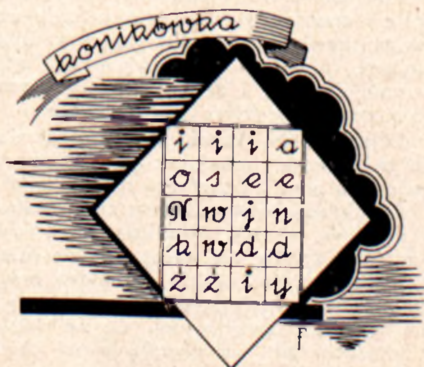
(za rozwiązanie 10 punktów)

●och●ni Czytelnicy!

Redakcja ogłasza d●ugi k●nkurs rozrywek umysłowych dla czyte●ników „Młodego Przyrodnika". ●iczny udział w ko●kursie pi●rwszym ●twierdził na● w przekonaniu, że d●iał ten cieszy się zainteresowaniem wśród ●ardzo licznego grona cz●telników sta●ych. ●pod●ie●amy się więc jeszcz● liczniejszego u●ziału wasz●go w nowy● konkursie.

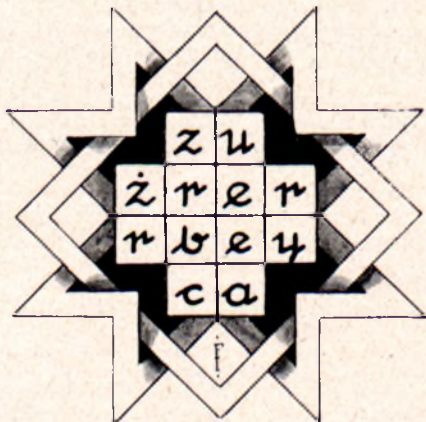
Redakcja

W miejsce czarnych kółek wstawić odpowiednie litery i zastanowić się nad znaczeniem szyfru.



Konikówka.

3 zadanie konkursowe.
10 punktów.



OD REDAKCJI

Kółko Przyrodnicze Limba 42. szk. powsz. w Poznaniu. Rozwiązania Wasze są dobre, tylko czemu tak mało dziewczynek jest naprawdę wytrwałych? Bardzo proszę napisać, jak się wieczornica udała, czy było dużo gości, bo że wszystko jak najpiękniej przygotowano, to jestem pewna. W imieniu wszystkich współpracowników Młodego Przyrodnika dziękuję Wam za słowa uznania i pozdrowienia.

Kółko Przyrodnicze przy szk. powsz. im. M. Konopnickiej w Szamotułach. Prawdziwą radość sprawiają nam wiadomości o pracy w Waszym kółku. Widać, że umiecie sobie radzić i pokonywać trudności. Szczęść Wam Boże i nadal!

Niklasiewiczówna Fela, Poznań, 42 szk. powsz. Jeszcze na czas przyszło Twoje rozwiązanie, tylko niepotrzebnie musiałaś opłacić znaczek. Przecież można było nadesłać rozwiązanie Twoje razem z koleżankami, prawda? Za pozdrowienia serdecznie dziękuję i całuję Twoją uśmiechniętą buzię. Będziesz znowu żabką?

Schulze Olaf, Toruń. Twoje obserwacje są ciekawe, umieścimy je na wiosnę, może uda nam się zestawić numer „rybi".

Eisenbraun, Lozanna (Szwajcaria). Numery okazowe nadeśle Administracja. Nadesłany nam artykuł nie nadaje się do Młodego Przyrodnika. Za to pożądane byłyby informacje bieżące o ruchu ochroniarskim na ziemi szwajcarskiej. Co się dzieje w szkołach, jak tam pracują w tej dziedzinie?

Godekówna Janina, Gdynia. Rozwiązanie zadań konkursowych przyjęto. Nadesłane łamigłówki własnego układu nie nadają się do druku.

Chwastowski Andrzej, Chrzanów. O hodowli pieczarek doniesiemy w jednym z następnych numerów . Może uda nam się uprosić do współpracy samego pana profesora Teodorowicza, specjalistę od grzybów.

Brzeziński A., Grudziądz. Dziękujemy za materiał. Wyzyskamy kolejno. Jeśli będzie możliwe, to fotografie zwrócimy.

Szkoła powsz. Poznań-Starołęka. Wiadomość o sporządzeniu „zegara ptasiego" i o zapoczątkowaniu „albumu ptasiego" pod wpływem nr 3 Młodego Przyrodnika jest dla redakcji radosną nowiną. Ciekawi jesteśmy rezultatów Waszej pracy. Nie zapomnijcie poinformować o niej czytelników Młodego Przyrodnika.

HUMOR



W Afryce:
„Proszę pana lwa może kiełbasa będzie smaczniejsza. Jeżeli jedna nie wystarczy, pobiegnę szybko do domu po drugą".

Styczeń: Okres snu zimowego u roślin. Przy łagodniejszym powietrzu, na zboczach trawiastych, nachylonych do słońca można jeszcze znaleźć w kwiecie *stokrótki*.

Sposobna pora do obserwacyj form, w jakich różne rośliny przepędzają okres zimowy. Ogół sądzi zazwyczaj, że rośliny zielne na zimę giną zupełnie, względnie całkiem znikają z powierzchni ziemi, tymczasem tak się dzieje tylko z *roślinami rocznymi* oraz z tak zwanymi *kryptofitami*, u których zimują *podziemne kłącza*, cebulki lub bulwy jak u *zawilców*, *śnieżyczek* i

REDAKTORKA ODPOWIEDZIALNA DR HELENA SZAFRANÓWNA, INOWROCŁAW. — WYDAWCA: DRUKARNIA I KSIĘGARNIA ŚW. WOJCIECHA SP. Z O. O. W POZNANIU. TŁOCZONO W ZAKŁADACH WŁASNYCH NA PAPIERZE Z WŁASNEJ FABRYKI „MALTA"